

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02230032
PUBLICATION DATE : 12-09-90

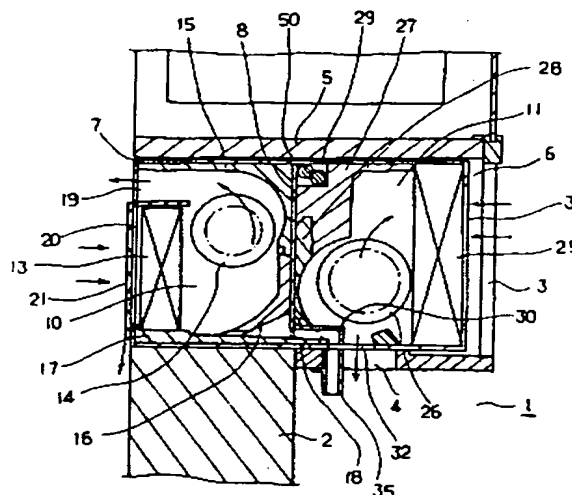
APPLICATION DATE : 01-03-89
APPLICATION NUMBER : 01050498

APPLICANT : SANYO ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : SHIRAISHI AKIRA;

INT.CL. : F24F 1/02 F24F 1/02

TITLE : INTEGRAL TYPE AIR CONDITIONER



ABSTRACT : PURPOSE: To make a projected window appear better and keep the current of air away from people approaching the window in order not to make them feel unpleasant by forming an air intake in the backside of a chamber on the outdoor side inside the main body and an air outlet in the underside.

CONSTITUTION: Indoor air is sucked into a chamber 10 on the indoor side through an air filter 21, cooled by an indoor heat exchanger 13, and then sent out through an outlet 19. Outdoor air is sucked into a chamber 11 on the outdoor side through a first air hole 3 in the backside of the projected window 1, undergoes heat exchange with refrigerant flowing through an outdoor heat exchanger 25, and is blown out downward through an air hole 4 in the underside of the projected window 1. By thus discharging outdoor air through a second air hole 4 in the bottom of the projected window 1 the current of air discharged from the integral type air conditioner 7 is not blown upon people approaching the projected window 1 outside. Moreover, the compressor 47 is housed in machinery chamber 12 which is a separated compartment inside the main body so that the noise produced by the operation is prevented from escaping.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

Best Available Copy



2000 10/10/2000 10/10/2000

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-230032

⑬ Int. Cl.⁵
F 24 F 1/02

識別記号
4 2 6
4 2 1

庁内整理番号
6803-3L
6803-3L

⑭ 公開 平成2年(1990)9月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 一体型空気調和機

⑯ 特 願 平1-50498

⑰ 出 願 平1(1989)3月1日

⑱ 発 明 者	松 田	光 雄	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者	岩 坂	登 志 彦	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者	白 石	彰	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑳ 出 願 人	三洋電機株式会社		大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 西野 卓嗣		外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

一体型空気調和機

2. 特許請求の範囲

1) 本体の内部を仕切板で前方の室内側室と後方の室外側室と側方の機械室とに区画した一体型空気調和機において、前記室内側室と室外側室とに夫々熱交換器を前記機械室には圧縮機を収納し、前記室外側室の背面に吸込口を、底面に吐出口を設けたことを特徴とする一体型空気調和機。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は出窓の地袋等に収納される一体型空気調和機に関する。

(ロ) 従来の技術

出窓の地袋に収納される一体型空気調和機の構造が示されたものとしては実開昭61-116492号公報がある。この公報によれば、本体の内部を仕切板で前後に区画して、前方を室内側室、後方を室外側室としていた。

そして、室外側室の側面に吸込口を後面に吐出口を各々設けて、室外空気を本体の側面から吸い込んで熱交換させた後、この本体の後面から吹き出させるようにしていた。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

このように本体の側面及び後面に吸込口及び吐出口がある一体型空気調和機を出窓の地袋に収納させる場合、この出窓の地袋の側面及び後面にこれら吸込口や吐出口につながる通気口を設けなければならなかった。このように出窓の側面や後面に通気口を設けると、出窓自体の見栄えが悪くなり、しかも室外からこの出窓の近くを人が通ると後面から吹き出された風が人に当たって不快感を与えるおそれがあった。

本発明は上述した課題を解決することを目的としたものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

この目的を達成するために、本発明は空気調和機の内部を仕切板で前方の室内側室と後方の室外側室と側方の機械室とに区画し、この室外側室の

特開平2-230032(2)

背面に吸込口を底面に吐出口を形成するようにしたものである。

(*) 作用

本体の背面の吸込口から吸い込まれた室外空気は室外側室で熱交換され底面の吸出口から吹き出される。しかもこの本体の側方には機械室を設けたので、この機械室に収納された圧縮機の運転時の騒音が本体の外へ出にくい。

(ハ) 実施例

第1図、第2図において、1は家屋の壁2に設けられた出窓、3はこの出窓1の後面に設けられた第1の通気口、4はこの出窓1の底面に設けられた第2の通気口、5はこの出窓1の地板、6はこの出窓1の地袋、7はこの地袋6に収納された一体型空気調和機で、この空気調和機の本体は横長である。8は第1の仕切板、9はこの第1の仕切板と交わる第2の仕切板で、両仕切板によって本体の内部は前方の室内側室10と、後方の室外側室11と、側方の機械室12とに区画されている。13は蒸発器として作用する室内熱交換器、

水樋18を覆う。31はこの室外側室11の背面に設けられた吸込口、32はこの室外側室11の底面に設けられた吐出口で、この吐出口32の略中央にドレン排水樋18が臨んでいる。33は第2の仕切板9に設けられた軸受で、室外送風機26の非駆動軸を支えている。34はこの室外送風機26の駆動用モータでモータ支持板24に固定されている。この室外送風機26の回転によって室外空気は実線矢印のように流れる。この時、排水カバー30によってドレン排水樋18を流れるドレン水が吐出空気の影響を受けないようにしている。35はドレン排水樋18からのドレン水を受けるドレンパイプで、出窓1の吹出口4に取り付けられている。36はモータ支持板24に設けた水平板で、駆動用モータ34の上部を覆うと共に、その水平板の前縁37は下方へ延びて底板38に、後縁39は上方へ延びて上板40に夫々つながれている(第3図参照)。すなわち、この水平板36によって室内送風機14の駆動用モータ23の配置された室内モータ室41と、室外送風

機14は室内送風機(クロスフローファン)、15、16は第1の仕切板8の室内側面に設けられた室内側の上及び下ケーシングで、発泡スチロールで成型されている。この下ケーシング16の下部はドレンパン17として兼用され、その後部の略中央には室外側室11に延びたドレン排水樋18が設けられている。19は吐出口、20は吸込口、21はこの吸込口20に配置されたエアフィルタ、22は第2の仕切板9に設けられた軸受で、室内送風機14の非駆動軸を支えている。23はこの室内送風機14の駆動用モータで、モータ支持板24に固定されている。この室内送風機14の回転によって室内空気は実線矢印のように流れる。

25は凝縮器として作用する室外熱交換器、26は室外送風機(クロスフローファン)、27、28は第1の仕切板8の室外側面に設けられた室外側の上及び下ケーシングで、上ケーシング27の左隅には凹所29が形成されている。30は排水カバーで、第1の仕切板8に固定されドレン

機26の駆動用モータ34の配置された室外モータ室42とに区画されている。43はこの水平板36に設けられた換気口で、室内モータ室41と室外モータ室42とを連通する。

44はこの換気口43を塞ぐダンパーである。そしてモータ支持板24の先端と本体の前板45との間には隙間46があり、室内送風機14の駆動用モータ23の発熱がこの隙間46から室内側室10へ流れ込むようにしている。

47は機械室に収納された圧縮機で、本体の奥行方向に配置固定されている。48はこの圧縮機47に取り付けられたアキュムレータ、49はこの機械室の凸部に収納された電装箱で、この電装箱49から前述の2つの駆動用モータ23、34へつながる配線50が室外側の上ケーシング27の凹所29に収納されている。

第3図は第2図のⅢ-Ⅲ断面図で、51は押え板で、この板をモータ支持板24へ固定して、駆動用モータ34をモータ支持板24とこの押え板51とで挟持するようにしている。52はモータ

特開平2-230032(3)

タ支持板24に設けた通気穴、53は本体の底板に設けた通気孔である。

54はダンパー44の開閉動作を行わせる電磁コイルで(第2図では省略した)、このコイルへ通電するとピン55がコイル側へ引き寄せられてダンパー44が支点56を中心にして回動し(第3図の状態)、一方電磁コイル54への通電を停止すると、ピン55が下方へ動いて、換気口43をダンパー44が閉じるようになる。

従って、換気を行わない時は電磁コイル54への通電を停止して換気口43をとじる。そして室外送風機26の回転によって室外空気は吸込口31より室外側室11に吸い込まれるものの、一部の室外空気は底板38の通気孔53から室外モータ室40に流れ込む。この室外モータ室42に流れ込んだ室外空気によって駆動用モータ34が冷却される。その後、この室外空気はモータ支持板24の通気穴52から室外側室11に流れ込み、吸込口31からの空気と合流して、吐出口32より吹き出される。次に換気を行う時は電磁コイル

54へ通電を行って換気口43を開放する。これによって室内モータ室41に溜まり込んでいる室内空気が換気口43を介して室外モータ室42に流れ込み、ここで駆動用モータ34を冷却する。その後、この空気は通気穴52から室外側室11に流れ込み吸込口31からの空気と合流して吐出口32より吹き出される。このように、換気を行うと室内空気の一部はモータ支持板24と本体の前板45との隙間46から室内モータ室41に流れ込みここで室内送風機26の駆動用モータ34を冷却する。その後この空気は換気口43を介して室外モータ室42に流れ込み、ここで室外送風機26の駆動用モータ34を冷却する。その後通気穴52、室外側室11を介して室外へ排気される。

第4図及び第5図はエアフィルタ21の着脱状態を示し、57は前板45の下端を前方に折り曲げた載置片で、エアフィルタ21の下縁が置かれる。58はフィルタガイド部材で、吸込口20の左右両部に設けられている(第2図参照)。この

フィルタガイド部材58の上端59は前板の取付孔60から本体7の内部へ挿入されている。61は前板45の下部に固定された固定片で、螺子62が取り付けられている。この螺子62には、ナット63が固定されている。そしてこの螺子62を本体7側へ螺合させると、ナット63でフィルタガイド部材58の下部64が押され、第4図に示すようこの下部64と載置片57との隙間65が小さくなる。これによってエアフィルタ21が載置片57から外して下方へ引き出せないようにしている。

一方エアフィルタ21を取り出す時は第5図に示すよう螺子62を本体7の手前側へ動かして、ナット63を固定片61の裏面に当てる。その後エアフィルタ21を実線矢印のように手前に引き出せばフィルタガイド部材58は上端59を支点にして前方へ動き、このフィルタガイド部材58の下部64と載置片57との隙間65が大きくなる。これによってこの隙間65からエアフィルタ21を取り出すことができる。

このような構成を備えた一体型空気調和機の本体7を出窓1の地袋6に収納して運転させると、室内空気はエアフィルタ21を介して室内側室10に吸い込まれ、室内熱交換器13で冷却作用を受けて吐出口19から吹き出される。一方、室外空気は出窓1の後側の第1の通風口3を介して室外側室11に吸い込まれ、室外熱交換器25内を流れる冷媒と熱交換作用を受け、出窓1の底部の通風口4から下方へ吹き出される。

このように出窓1の底部の第2の通風口4から室外空気を排出することによって、人が室外からこの出窓1に近づいても、一体型空気調和機7から吐出される空気が人に当たらない。又、圧縮機47は本体内の区画された機械室12に収納したことによりこの圧縮機47の運転によって発生する騒音が本体からもれないようにしている。

(1) 発明の効果

以上述べたように、本発明は本体の内部の室外側室の背面に吸込口を底面に吐出口を夫々設けたものである。従ってこの本体が収納される出窓に

特開平2-230032(4)

において、室外から見えにくい底面に本体の吐出口へつながる一方の通風口が配置され、出窓の後部の吸込口につながる他方の通風口がこの出窓の外から見えるのみとなり、出窓の外からの見栄えを良くすることができる。

又、出窓から吐出される風は下向きであるため、出窓に近づいた人に直接この風が当たらないようにすることができ、不快感を与えないようにすることができる。

更に圧縮機は仕切板によって室内側室及び室外側室と区画されているため騒音が本体からもれにくくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

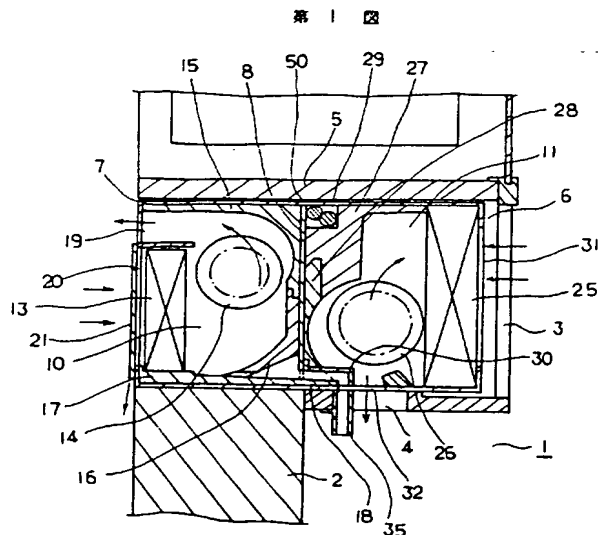
図面は本発明の実施例を示し、第1図は一体型空気調和機の本体が出窓の地袋に収納された状態を示す出窓の断面図、第2図はこの本体の内部構造を示す横断面図、第3図はこの本体の要部を示す縦断面図、第4図及び第5図はこの本体とエアフィルタとの関係を示す断面図である。

7…本体、 8、9…仕切板、 10…室内側

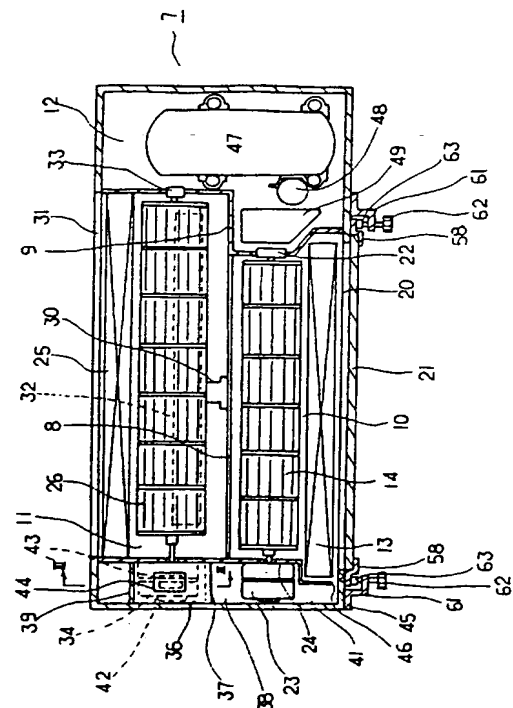
室、 11…室外側室、 12…機械室、 13…室内熱交換器、 25…室外熱交換器、 31…吸込口、 32…吐出口、 47…圧縮機。

出願人 三洋電機株式会社

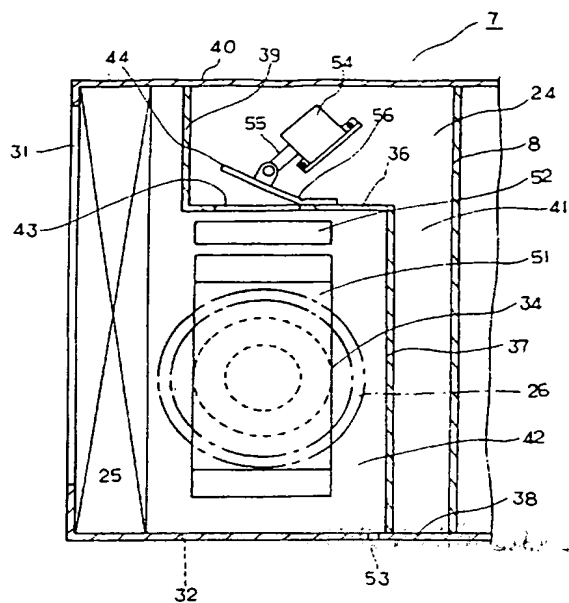
代理人 弁理士 西野卓嗣 外2名



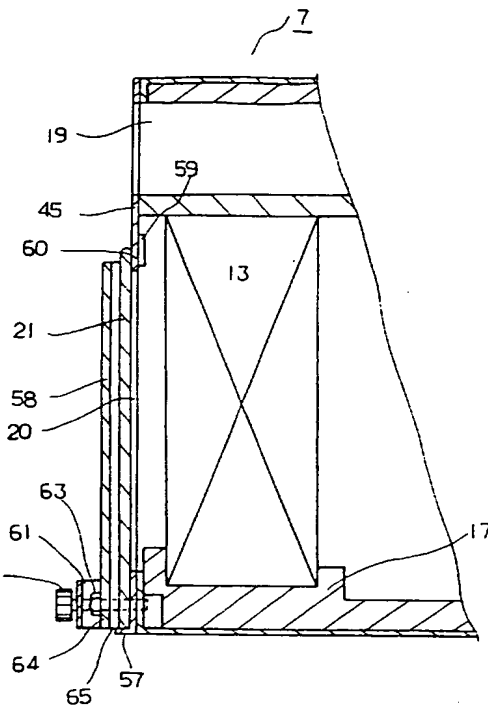
第2図



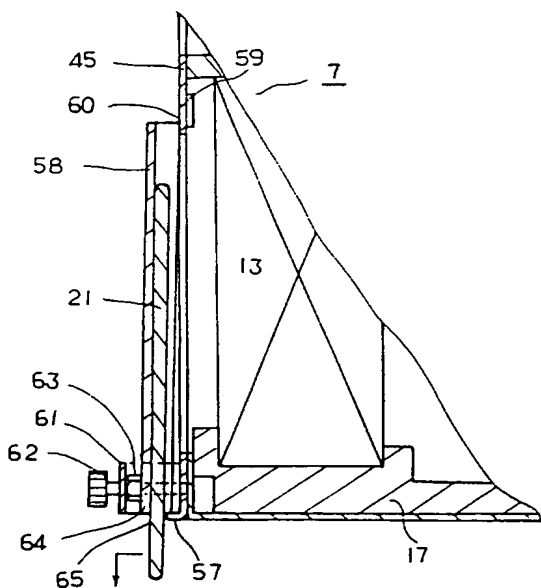
第 3 図



第 4 図



第 5 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)